



2024 *카이플렉스* **KAIFLEX**[®]

친환경 카이플렉스 보온재 고무발포 보온재



조달청 우수제품
(지정번호 : 2022102)



그린가드 골드 UL 159843-420
Gold Standard for Chemical Emissions for
Building Materials, Finishes and Furnishings



신제품 인증 NEP-MOTIE-2018-023
실라잔-실록산 화합물이 코팅된 난연제를 적용한
200kPa 이상의 NBR 고무발포 단열재



KyungHyang

친환경 기업 | Environment-Friendly Enterprise

산업화 및 고도화된 사회에서 '환경'과 '안전'의 중요성은 점점 더 증대되고 있습니다.

'경향'은 1994년 설립 이후 지속적인 도전과 혁신을 통해 국내에서 유일하게 가교발포폴리에틸렌 보온재와 고무발포 보온재를 모두 생산하는 명실공히 국내 보온단열재 업계의 선두 주자로 성장하였습니다.

보다 환경에 친화적이고 인체에 안전한 제품의 생산은 '경향'이 추구하는 최고의 가치이며, 앞으로도 끊임없는 연구개발을 통해 세계 속의 일류기업이 되도록 최선을 다하겠습니다.

고객 만족과 인간중심의 경영이념으로 친환경 선도기업으로서 더욱 발돋움할 것입니다.



History

2024

- 04.30 용인사무소 공장 신축 이전 (용인시 처인구 포곡읍)
- 03.04 광주지방국세청장표창 수상 (제7977호)

2023

- 12.12 제19회 전라남도 수출상 수상 (제1726호, 전라남도지사)
- 07.18 안전보건경영시스템 (ISO 45001:2018) 인증 획득 (GO-23042, GERMAN CERT)
- 06.29 뿌리기업 확인 (제 23122-19362호, 한국생산기술연구원)
- 05.31 소재·부품·장비 전문기업 (제 32080호, 산업통상자원부)
- 02.09 UL ECV 2282 인증 갱신 (185884-4180(SHEET)/185885-4180(TUBE), UL Inc)
- 01.29 UL GREENGUARD GOLD 인증 갱신 (159843~160166, UL Inc)

2022

- 09.01 수출유망중소기업 지정 (2022 광주·전남-75호, 중소벤처기업부)
- 08.01 "친환경 고강도 난연 고무발포단열재(KAIFLEX)" 우수제품 지정 (지정번호 2022102, 조달청)
- 07.01 "경향산업(유) 경향셀" 지정 등록
- 05.27 친환경성 고무계 나노복합 발포체의 제조방법 특허 등록 (제10-2404477, 특허청)
- 05.17 "경향산업(유)"으로 흡수합병
- 02.18 UL ECV 2282 인증 갱신 (185884-4180(SHEET)/185885-4180(TUBE), UL Inc)
- 02.14 "카이플렉스" 환경표지 인증 갱신 (제14482호, 한국환경산업기술원)
- 01.29 UL GREENGUARD GOLD 인증 갱신 (159843~160166, UL Inc)

2021

- 09.29 신제품(NEP) 인증 연장 (NEP-MOTIE-2018-023, 산업통상자원부)
- 07.01 품질보증조달물품 인증 획득 (제2021-09호, 조달청)

2020

- 12.09 2020년 차세대 세계일류상품 선정 (제2020-315호, 산업통상자원부)
- 11.16 UL ECV 2282 인증 획득 (185884-4180(SHEET)/185885-4180(TUBE), UL Inc)
- 01.30 소재·부품전문기업 확인 (제21307호, 산업통상자원부)
- 01.29 UL GREENGUARD GOLD 인증 획득 (159843~160166, UL Inc)
- 01.02 수출유망중소기업 지정 (제2019 광주·전남-61호, 중소벤처기업부)

2019

- 12.13 신기술 유공화기업 장관 표창 수상 (제127787호, 산업통상자원부)
- 10.28 일하기 좋은 중소기업 선정 (제조/화학, 대한상공회의소)
- 10.16 2019 K-The world's No.1 Trade Fair for Plastics and Rubber K 참가 (K 2019참가, 독일 뒤셀도르프)
- 10.15 "카이플렉스" 환경표지 인증 갱신 (제14482호, 한국환경산업기술원)

2019

- 06.27 FM 인증 추가 획득 (FM Approvals Class : 4924, FM Approvals)
- 06.14 벤처기업확인 인증 갱신 (제20190106151호, 기술보증기금)
- 06.11 기술혁신형 중소기업(INNO-BIZ) 인증 (제190401-00475호, 중소벤처기업부)
- 04.29 "고무 발포체의 제조방법" 특허 등록 (제10-1975285호, 특허청)

2018

- 09.07 신제품(NEP) 인증 획득 (NEP-MOTIE-2018-023, 산업통상자원부)
- 02.01 서울사무소 개소 (서울 강서구 마곡동)

2017

- 06.19 대표이사 변경 (정성훈 대표이사 취임)
- 01.17 성능 인증 획득 (제14-296호, 중소기업청장)
- 01.03 기계설비공사업 등록 (담양2017-10-01, 담양군청)

2016

- 12.29 FM 인증 획득 (FM Approvals Class : 4924, FM Approvals)
- 11.25 자본증자 (자본총액 1,600백만원)
- 11.22 경향셀(유) 제2공장 준공 (전남 담양군 담양읍 삼관리 1031-7)
- 09.29 "고강도 난연성 NBR 고무발포단열재" 우수제품 지정 (지정번호 2016138, 조달청)
- 04.22 신기술(NET) 인증 획득 (제0991호, 산업통상자원부)
- 03.22 친환경 건축자재 단체표준 공장 인증 획득 (HB16-040, 한국공기청정협회)
- 02.05 UL 인증 획득 (20160205-E481132, UL Inc)

2015

- 11.24 자본증자 (자본총액 1,400백만원)
- 10.14 "카이플렉스" 환경표지 인증 획득 (제14482호, 한국환경산업기술원)
- 08.21 난연성 발포고무 조성물 및 그 제조방법 특허 등록 (제10-1547988호, 특허청)
- 08.12 CLEAN 사업장 인정 (제79548호, 고용노동부/한국산업안전보건공단)

2014

- 12.29 ISO 14001 인증 획득 (EMS-1299, 한국표준협회)
ISO 9001 인증 획득 (QMS-4125, 한국표준협회)
- 07.31 "카이플렉스" 상표 등록 (제40-1050879호, 특허청)
- 08.29 직접생산확인증명 발행 (제2014-27058호, 중소기업중앙회)
- 08.06 KS인증 (KS M 6962) 획득 (제14-0429호, 한국표준협회)

2013

- 12.26 공장등록 (담양군)

2012

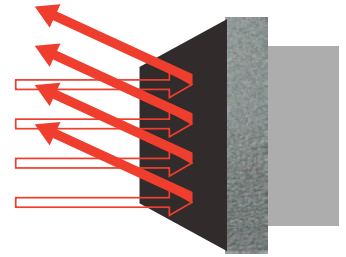
- 02.21 고무발포 보온재 제조업체 "경향셀(유)" 설립

카이플렉스 고무발포 보온재의 주요 성능

Main performance of KAIFLEX insulation

보온성 및 결로방지성

카이플렉스는 독립기포의 미소한 셀 구조로 낮은 열전도율과 투습계수(KS M 6962)로 단열성능이 오랫동안 유지되며, 내·외기온의 차이로 인한 결로 현상을 방지하는 효과가 매우 우수합니다.



난연성(화재안전성)

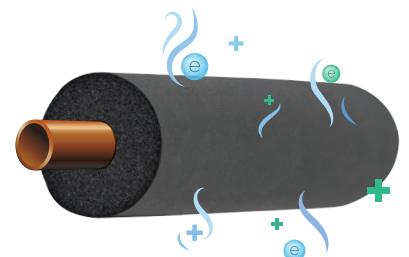
카이플렉스는 탁월한 난연연소성의 제품으로 화재 시 화염발화와 화염전파를 지연하고, 가스유해성을 최소화시켜 화재안전성을 강화하였습니다.

* KS M ISO 4589-2(산소 지수에 의한 연소 거동의 측정방법) : 한계산소지수(LOI) 33% 이상



친환경성

카이플렉스는 밀폐된 공간에서 인체에 유해한 휘발성 유기화합물(VOC) 방출량 테스트를 통해 UL GREENGUARD GOLD 인증을 취득하였으며, 결로나 습윤한 환경으로 발생할 수 있는 박테리아 및 곰팡이의 번식력을 검증하는 UL ECV 2282 인증을 취득하여 사람이 거주하는 공간에 쾌적한 실내 공기질이 유지될 수 있도록 일조합니다.



카이플렉스 보온재의 물성 (1종)

구분		단위	카이플렉스 1종	시험방법
겉보기 밀도		g/cm ³	0.040 이상	KS M 6962:2012
열전도율 [평균온도 (20±5)°C]		W/m·K	0.034 이하	
수증기 투습계수		ng/m ² ·s·Pa	5 이하	
포름알데히드 방산량		HCHO(mg/L)	0.2 이하	
치수안정성 (길이 변화율)		%	4 이하 (가로,세로)	
흡수량		g/100cm ³	0.3 이하	
압축 변형률		%(압축 50%, 22h, 23°C)	18 이하	
산소지수(LOI)	난연성	%	33 이상	KS M ISO 4589-2:2017
CFE (화염전파시험)		kW/m ²	21 이상	ISO 5658-2:2006 /Amd 1:2011
수평연소성		등급	HF-1	KS M ISO 9772:2012
가스유해성		분:초	9분 30초 이상	KS F 2271:2021

KS 규격(KS M 6962:2012) 종류 및 용도

종류	열전도율 범위	사용온도 범위	사용범위
1종	0.035W/m·K 이하 [평균온도 (20±5)°C]	-184 °C ~ 105 °C	일반용(보온·보냉)과 산업용(저온)으로 사용되는 것에 적용한다.
2종	0.040W/m·K 이하 [평균온도 (20±5)°C]	-184 °C ~ 150 °C	일반용(보온·보냉)과 산업용(고온)으로 사용되는 것에 적용한다.

※ 적용온도 -20°C 이하 설비 보온용으로 사용하실 경우, 반드시 당사에 시공 자문하시길 바랍니다.

KS 규격(KS M 6962:2012) 특성

구분	단위	1종	2종	비고
겉보기 밀도	g/cm ³	0.040 이상		KS M 6962:2012
열전도율 [평균온도 (20±5)°C]	W/m·K	0.035 이하	0.040 이하	
수증기 투습계수	ng/m ² ·s·Pa	6 이하	10 이하	
포름알데히드 방산량	HCHO(mg/L)	0.3 이하		
치수안정성 (길이 변화율)	%	가로,세로 방향 7 이하		
흡수량	g/100cm ³	1.0 이하		
압축 변형률	%(압축 50%, 22h, 23°C)	30 이하		
산소지수	LOI	28 이상		KS M ISO 4589-2:2017

카이플렉스 보온재 및 부자재 규격

Product SPEC & Package

배관용 보온재

동관	강관	보온재 두께 및 포장단위					
		(m/BOX)					
		9T	13T	19T	25T	32T	40T
15A		220	120	80	50	36	26
20A	15A	140	100	64	40	30	20
25A	20A	120	80	50	36	28	20
32A	25A	100	70	40	34	20	16
40A	32A	80	56	40	28	20	16
	40A	70	50	34	24	18	16
50A		70	46	28	24	16	16
	50A	70	40	28	20	14	14
65A		70	40	26	20	14	14
	65A	60	40	26	16	14	12
80A		60	40	24	16	14	12
	80A	Sheet 재단	30	20	16	12	8
100A			30	20	14	12	8
	100A		24	20	12	10	8

- 상기 규격은 2m 단위로 생산
- 상기 규격은 원통형 Tube 형태(9T 'Sheet 재단' 품목 제외)로, 시공 편의를 위해 「통」 또는 「절개」로 주문 가능
- 이외 125A~300A 규격은 'Sheet 재단' 형태로 출고

덕트용 보온재 / 시트

두께 (mm)	6T/9T	13T	19T	25T	32T	40T	50T	비고
포장단위 (m/롤)	20	20	10	10	8	7	6	폭 1.4m 폭 1.0m

- 시공 편의를 위해 점착제 도포 제품 주문 가능 (추가금 발생)

부자재

제품명	규격	제품명	규격
난연 접착제 (SHC 107-75)	1BOX = 9통 (1.3kg/통)	후렌지용 보온재	폭 200mm x 두께 6mm / 길이 20m
난연 테이프	폭 30mm x 길이 50m		폭 200mm x 두께 9mm / 길이 20m
	폭 50mm x 길이 50m		폭 200mm x 두께 13mm / 길이 20m
	폭 75mm x 길이 50m		폭 200mm x 두께 19mm / 길이 10m



보온공사 표준 시방서

Standard Specification

구분		현장조건			배관규격	권장두께 (mm)	EPI할증 적용두께 (mm)	
		조건	관내온도(°C)	주위온도(°C)				상대습도(%)
배관	급수관 배수관	일반적인 장소	15°C	30°C	75% 미만	80A 이하	13	13
						100A 이상	19	19
		다습한 장소			75% 이상	25A 이하	19	19
						300A 이하	25	25
	급탕관 온수관 증기관	일반적인 장소	61~90°C	20°C	표면온도 40°C 이하	40A 이하	25	32
						125A 이하	32	40
	냉수관 냉온수관 밸브	일반적인 장소	5°C 이하	30°C	75% 미만	150A 이상	40	50
						25A 이하	19	25
						32A 이상	25	32
						50A 이하	19	25
		다습한 장소	5°C 이하	30°C	75% 이상	65A 이상	25	32
						32A 이하	32	40
100A 이하						40	50	
125A 이상						50	60	
32A 이하						25	32	
100A 이하						32	40	
덕트	일반적인 장소	12~40°C	5~33°C	75%	125A 이상	40	50	
					13	19		
급수 탱크류	일반적인 장소	15°C	30°C	75% 미만	19	25		
	다습한 장소			75% 이상	32	40		
기타	냉동기	-	5°C	30°C	75%	32	40	
	냉수·냉온수용 펌프 헤더, 탱크류	-	5°C	30°C	75%	32	40	
			100°C	20°C	표면온도 40°C 이하	32	40	
	공기조화기, 송풍기	-	12~40°C	5~33°C	75%	13	19	

▶ 국가건설기준센터 보온공사 표준 시방서[KCS 31 20 05:2016 (2016.6 제정, 2018.7 수정)] 기준

· 현장조건

- 일반적인 장소 (습도 75% 미만) : HVAC SYSTEM 적용된 건축물 (공장 등)
- 다습한 장소 (습도 75% 이상) : 다습한 지역 (환기시설 없는 지하 구간 등)

※ 빙축열, 냉동고, 초저온배관 등은 당사에 문의 요망

보온 보랭 공사의 시공 표준 (KS F 2803:2018)

Standard Specification

권장두께 산출식

관의 경우 다음 식에 따른다.

1시간당 1m 관으로부터 방산열량의 산출은 다음 식을 따른다.	$q_1 = \frac{\theta_i - \theta_a}{\frac{\ln(D_e/D_i)}{2\pi\lambda} + \frac{1}{h_{se}\pi D_e}}$	W/m
보온·보냉 두께의 산출은 다음 식을 따른다.	$d = \frac{D_e - D_i}{2}$	m
보온·보냉 후 표면온도의 산출은 다음 식을 따른다.	$\theta_{se} = \frac{q_1}{h_{se}\pi D_e} + \theta_a$	°C

평면의 경우 다음 식에 따른다.

1시간당 1㎡에서의 방산열량의 산출은 다음 식을 따른다.	$q = \frac{\theta_i - \theta_a}{\frac{d}{\lambda} + \frac{1}{h_{se}}}$	W/㎡
보온·보냉 두께의 산출은 다음 식을 따른다.	$d = \frac{\lambda}{h_{se}} \frac{\theta_i - \theta_{se}}{\theta_{se} - \theta_a}$	m
보온·보냉 후 표면온도의 산출은 다음 식을 따른다.	$\theta_{se} = \frac{q}{h_{se}} + \theta_a$	°C

q 방산열량 관의 경우 : W/m | 평면의 경우 : W/㎡

θ_{se} 보온재 표면온도 °C

h_{se} 표면 열전도율 W/(㎡·K)

d 보온재 두께 m

λ 보온재 열전도율 W/(m·K)

D_e 보온재 바깥지름 m

θ_i 내부유체온도(관내온도) °C

D_i 보온재 안지름 m

θ_a 외부온도 °C

ln 자연로그

카이플렉스 시방서

KAIFLEX Specification

1. 일반사항

본 시방은 배관, 덕트 및 기기류 등의 결로 및 동파 방지를 위한 보온·보냉 공사에 적용한다.

KS M 6962 및 환경표지 인증에 부합하고, 독립기포(Closed cell) 구조를 갖는 국내 제조한 고무발포 보온재로 시공한다.

2. 보온재와 부자재

2.1 보온재의 사양

2.1.1 | KS M 6962 기준에 부합하는 제품

2.1.2 | KS M ISO 4589-2 기준에 부합하는 난연성 제품

2.1.3 | 보온재 표면에 KS마크 및 규격 표시된 제품

2.2 부자재의 사양

2.2.1 | 접착제 : 고무발포 보온재용 난연 접착제

2.2.2 | 외부마감재 : 불필요

[단, 필요시 배관별 식별을 위한 해당 색상의 접착띠(폭 50mm) 사용 가능]

3. 보온 시공

3.1 배관 보온

3.1.1 | 사용온도

배관 표면온도 -184℃ ~ 105℃에 적용 가능해야 한다.

※ 적용온도 -20℃ 이하 설비 보온용으로 사용하실 경우, 반드시 당사에 시공 자문하시길 바랍니다.

3.1.2 | 연관 작업

1) 접착제가 마감되어질 모든 부위는 수분제거가 필요하며, 오염상태에서의 시공은 금한다.

2) 용도별 배관 식별을 위해 2m 간격으로 색상별 표시띠를 감아준다.

3.1.3 | 급배수, 급탕, 냉(각/온)수, 소화 피복 시공방법

재료	시공 순서
1. 고무발포 보온통 및 판 2. 난연 접착제 3. 색상띠 (폭 50mm, 배관식별용)	1. 100A 이하 배관경에는 - 보온통을 그대로 끼워 이음매 부위에 접착제 마감 - 보온통을 절개 후 이음매와 절개된 모든 부위에 접착제 마감 2. 125A 이상 배관경에는 보온판을 사용하여 접착제 마감 3. 색상띠 2mm 간격으로 두름

※ 결로 발생 방지를 위한 속비닐 등 추가 조치가 불필요함.

카이플렉스 시방서

KAIFLEX Specification

3.2 밸브의 피복 시공방법

재료	시공순서
1. 고무발포 보온판 2. 난연 접착제	1. 밸브 형태에 따라 재단 2. 재단된 다양한 보온판으로 각각의 이음매를 접착제를 이용하여 자체 마감

3.3 덕트의 피복 시공방법

재료	시공순서
1. 고무발포 보온판 (표면 접착 롤타입) 2. 덕트 후렌지용 보온재 3. 난연 테이프 4. 난연 접착제	1. 보온판(롤타입)을 한번에 말아 감싸서 부착 - (두께 13mm이하 권장)하거나 4면을 재단하여 부착 - (두께 19mm이하 권장)마감하고, 절단면을 난연 접착제로 본딩 2. 후렌지 부분은 후렌지용 보온재를 이용하여 마감 3. 각각의 이음매는 난연테이프로 보강

3.4 보온두께의 공통사항

- 가. 보온두께는 KS M 6962 기준에 부합하는 고무발포 보온재의 두께를 의미한다.
- 나. 결로 및 동파방지가 동시에 필요한 경우, 보온두께는 두가지 중 큰 쪽의 시방을 적용한다.
- 다. 보온두께는 시공장소의 조건이 현저히 다른 경우, 그 조건에 따라 산정되는 것에 따른다.
- 라. 보온과 보냉이 동시에 필요한 경우, 보온두께는 두가지 중 두께가 큰 쪽의 시방을 적용한다.

4. 보온두께

4.1 덕트의 보온두께

보온재	상대습도(%)	보온두께 (mm)
고무발포 보온판	75 미만	13

※ 내부온도 12~40℃, 주위온도 5~33℃, 상대습도 75% 환경이며, 이 외의 온(습)도 조건의 경우에는 보온두께를 별도 결정한다.

4.2 배관의 보온두께

배관의 종류	관지름(A)	현장조건		보온두께 (mm)	보온재
		상대습도(%)	관내온도(°C)		
급(배)수관, 소화배관	15A 이상, 80A 이하	75% 미만	15°C	13	고무발포 보온재 보온통, 보온판 (소방배관은 적색)
	100A 이상			19	
	15A 이상, 25A 이하	75% 이상	15°C	19	
	32A 이상, 300A 이하			25	
	350A 이상			32	
온수관 급탕관	15A 이상, 40A 이하	관수온도 61~90°C 주위온도 20°C 표면온도 40°C 이하		25	
	50A 이상, 125A 이하			32	
	150A 이상			40	
냉수관 냉온수관	15A 이상, 25A 이하	75% 미만	5°C	19	
	32A 이상			25	
	15A 이상, 50A 이하	75% 미만	10°C	19	
	65A 이상			25	
	15A 이상, 32A 이하	75% 이상	5°C	32	
	40A 이상, 100A 이하			40	
	125A 이상			50	
	15A 이상, 25A 이하	75% 이상	10°C	25	
	32A 이상, 100A 이하			32	
125A 이상	40				
빙축열 브라인관	15A 이상, 100A 이하	5°C		50	

- ※ NOTE 1) 위 환경조건 이외의 경우 보온두께를 별도 결정.
2) 우수관은 결로방지용 보온이며, 지하주차장, 옥상, 물탱크실, 옥탑, 환풍내 소화 내 급(배)수관은 방동 보온한다.

4.3 밸브의 보온두께

보온재	보온두께 (mm)
고무발포 보온판	25

4.4 기기의 보온두께

4.4.1 | 결로 방지용(급수 탱크류)

- 1) 일반적인 조건하 : 고무발포 보온판 25mm (탱크내 수온 15°C, 주위온도 30°C, 상대습도 85%)
- 2) 다습한 장소 조건하 : 고무발포 보온판 50mm (탱크내 수온 15°C, 주위온도 30°C, 상대습도 90%)

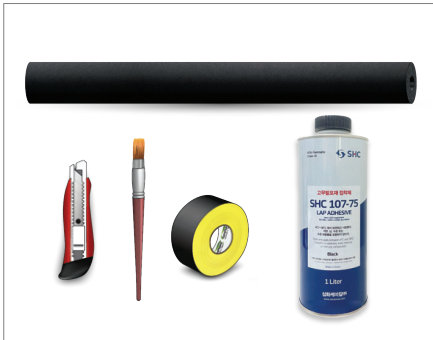
4.4.2 | 보온용(열교환기, 저탕탱크 및 팽창탱크)

고무발포 보온판 50mm (내부온도 100°C, 주위온도 20°C, 표면온도 40°C)

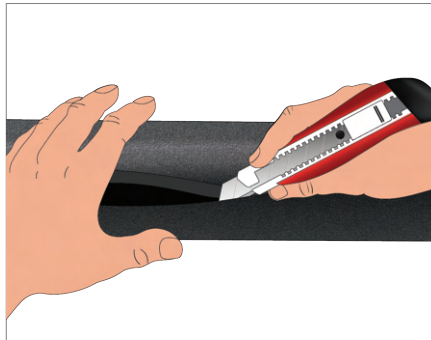
카이플렉스 시공방법

Installation Method of KAIFLEX

배관 보온재 시공 방법



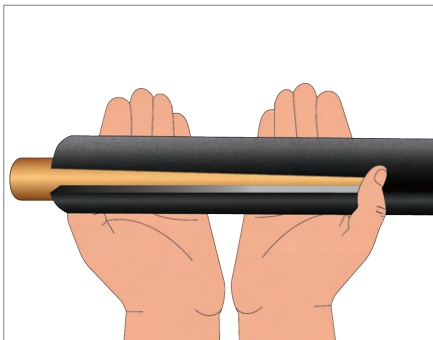
① 시공 도구 준비
(커터칼, 붓, 난연 테이프, 난연 접착제)



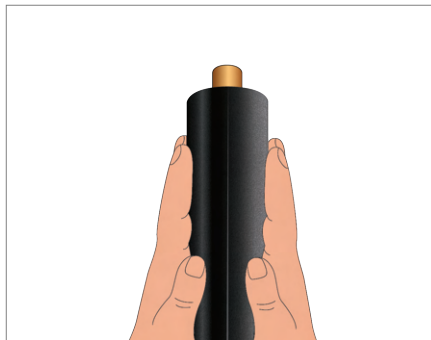
② 절개된 고무발포 보온통 준비



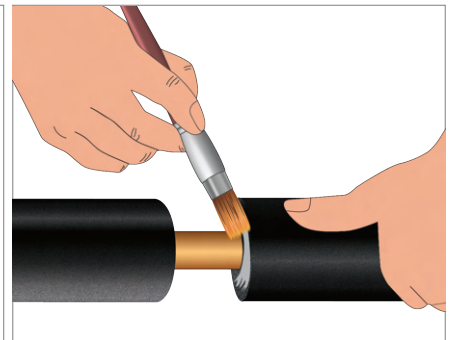
③ 붓을 이용하여 절개된 면에 난연 접착제 도포



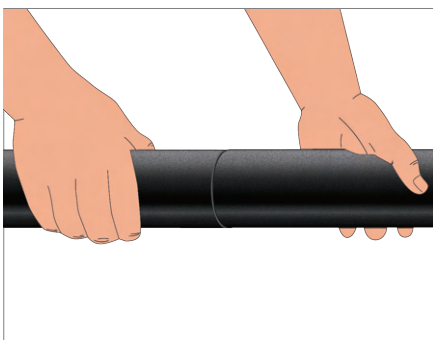
④ 손가락에 붙지 않을 정도로
접착제 건조



⑤ 절개면 부착



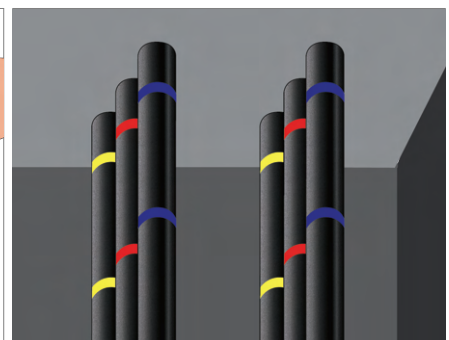
⑥ 양쪽 이음새 부분에 접착제 도포



⑦ 가장자리 부착



⑧ 난연 테이프를 이용하여
접착 부위 보강



⑨ 시공 완료

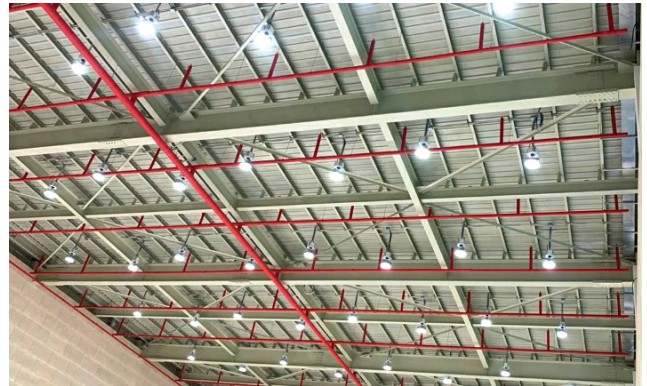
적용분야

Application Area

기계설비 배관 시공



소방설비 배관 시공



공조 / 환기 덕트 시공 (좌:검정, 우:회색)



특허 등록

Registered Patents





Application for Nomination of Construction

친환경 고무발포 보온재

카이플렉스 지명원


2024

www.kaiflex.co.kr



CERTIFICATION

사업자 등록증




사업자 등록증 (법인사업자)

등록번호 : 409-81-37362

법인명(단체명) : 경향산업 유한회사
 대표 자 : 정성훈, 이해숙
 (각자 대표)
 개업연월일 : 1997년 02월 03일 법인등록번호 : 204314-0002617
 사업장 소재지 : 전라남도 담양군 금성면 금성공단길 63
 본점 소재지 : 전라남도 담양군 금성면 금성공단길 63

사업의 종류 : [업태] 제조업 [종목] 폴리예틸렌발포제품
 제조업 고무발포단열재류
 제조업 보온단열재
 건설업 기계설비공사



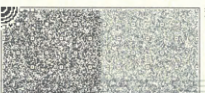

발급 사유 : 정정


원본대조필


사업자 단위 과세 적용사업자 여부 : 여(V) 부() (적용일자: 2024년
 전자세금계산서 전용 전자우편주소 : kh1323@hometax.go.kr

2024년 01월 02일

북광주세무서장




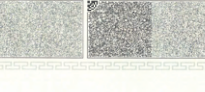

사업자단위과세 적용 종원사업장 명세

사업자등록번호 : 409-81-37362

구분	과세구분	과세사유	과세종류	과세연월일	과세인원	
					원가	종가
001	전항목	과세사업장	제조업	2024.01.02		

2024년 01월 02일

북광주세무서장

공장등록증

공장등록증명(신청)서						
제출인	회사명	경향산업 유한회사 제2공장				
	대표자성명	정성훈.이해숙	법인등록번호 (사업자등록번호)	204314-0002617 (409-81-37362)		
	대표자주소 (법인의 경우에는 소재지)	전남 담양군 금성면 금성공단길 63				
제출내용	공장소재지	전남 담양군 담양읍 에코길 56 (☎ 061-382-2500)		지목	공장	보유구분 <input checked="" type="checkbox"/> 자가 <input type="checkbox"/> 임대
	공장등록일	2014.8.19	사업시작일	2014.8.19	종업원수	남: 35 여: 5
내용	공장의 업종(분류번호)	공장부지면적(㎡)	제조시설면적(㎡)	부대시설면적(㎡)		
	그 외 기타 고우제품 제조업 (22199)	11,736.6	6,758.28	788.92		
등록조건	1. 산업집적활성화 및 공장설립에 관한 법률 제16조 제4항 및 시행규칙 제11조제1항의 규정에 해당될시 등록변경 승인을 받아야 함(공장의 부지 및 건축면적(제조)증설과 업종변경 및 대표자 변경시등) 2. 산업집적활성화 및 공장설립에 관한 법률 제17조1항 내지 3항의 규정을 위반하는 경우 에는 공장등록을 취소함 ※ 공장관리번호 : 467102014297694					
등록변경증설등 기재사항변경내용 (변경날자 및 내용)	o 건축면적 변경(2014. 12. 23) (당초) 6,098.65㎡(구조 5,344.53, 부대 754.12)→(변경) 7,547.20㎡(제조 5,368.28, 부대 2,178.92) o 건축면적 변경(2015. 1. 14.) (당초)7,547.20㎡(제조 5,368.28, 부대 2,178.92)→(변경)7,547.20㎡(제조 6,758.28, 부대 788.92) o 대표자 변경(2017. 6.22.) : 당초)송경현 → 변경)정성훈 o 법인명 등 대표자 변경(2022. 6. 7.) : 당초)경향셀 유한회사(204314-0002716) 대표 정성훈 → 변경)경향산업 유한회사 제2공장 (204314-0002617) 대표 정성훈. 이해숙					
산업집적활성화및공장설립에 관한 법률시행규칙 제12조의3에 따라 위와 같이 공장등록증명서를 신청합니다.						수수료 조례에서 정함
신 청 인 : 경향산업 유한회사 제2공장 대표 정성훈, 이해숙(서명또는인)						
담 양 군 수 귀 하						
산업집적활성화및공장설립에 관한 법률 제16조(○제1항●제2항○제3항)의 규정에 의하여 위와같이 등록된 공장임을 증명합니다.						
원본대조필		2022 년 6월 7일				
		담 양 군				

CERTIFICATION

KS 제품인증서



인증번호 : 제 14-0429 호

Certificate



제 품 인 증 서

1. 제조업체명 : 경향산업(유)
2. 대표자성명 : 정성훈
3. 공장소재지 : 전남 담양군 담양읍 예곡길 56
4. 인증제품
 - 가. 표준명 : 고무 발포 단열재
 - 나. 표준번호 : KS M 6962
 - 다. 종류·등급·호칭 또는 모델 :
 - 1종
 - 2종 . 끝.

원본대조필 

「산업표준화법」 제17조 제1항에 따른 인증심사를 실시한 결과 한국 산업표준(KS)과 인증심사기준에 적합하므로, 「산업표준화법」 제15조 및 같은 법 시행규칙 제10조 제1항에 따라 위와 같이 한국산업표준(KS)에 적합함을 인증합니다.

2023 년 11 월 08 일



한국표준협회



1. 최초 인증일 : 2014-08-06
2. 차기심사 완료기한 : 2026-11-26
3. 최종 변경일 : 2023-11-08 정기심사 합격

신제품 인증서(NEP) / 신기술 인증서(NET)



신제품 인증서

제 품 명 : (연장)실라잔-실록산 화합물이 코팅된 난연제를 적용한 200kPa 이상의 NBR 고무발포 단열재

회 사 명 : 경향산업 유한회사

대 표 자 : 정성훈, 이해숙

소 재 지 : 전라남도 담양군 금성면 금성공단길 63

인증번호 : NEP-MOTIE-2018-023

유효기간 : 2021년 9월 29일부터 2024년 9월 28일까지

위의 제품을 「산업기술혁신 촉진법」 제16조에 따른 신제품으로 인증합니다.

원본대조필

2022년 6월 21일

산업통상자원부장관



신기술 인증서

기 술 명 : 고강도 난연성 NBR 단열발포체 제조 기술

회 사 명 : 경향셀(유)

대 표 자 : 송경현

소 재 지 : 전남 담양군 담양읍 예코길 56

인증번호 : 제0991호

유효기간 : 2016년 4월 22일부터 2018년 4월 21일까지

위의 기술을 「산업기술혁신 촉진법」 제15조의2에 따른 신기술로 인증합니다.

원본대조필

2016년 4월 22일

산업통상자원부장관

CERTIFICATION

환경표지 인증서

제 14482 호

환경표지 인증서

1. 상 호 : 경향산업(유)
2. 사업자등록번호 : 409-81-37362
3. 소재지 : 전라남도 담양군 음성면 음성공단길 63
4. 공장·사업장소재지 : 전라남도 담양군 담양읍 에코길 56
5. 대표자성명 : 정성훈, 이해숙
6. 대상제품 : EL243. 보온·단열재
7. 상표명/용도·제공서비스 : 별첨이기
8. 인증기간 : 2021.10.14 부터 2024.10.13 까지
9. 인증사유 : "자원순환성 향상, 에너지 절약"

「환경기술 및 환경산업 지원법」 제17조제3항, 같은 법 시행령 제23조제2항 및 같은 법 시행규칙 제34조제2항에 따라 환경표지대상제품의 인증기준에 적합하므로 환경표지의 사용을 인증합니다.

* 최초교부 : 2015.10.14
* 재발행 사유 : 대표자명

2022년 06월 23일

한국환경산업기술원장



* 한국환경산업기술원은 「환경기술 및 환경산업 지원법」 제31조제2항 및 같은 법 시행령 제33조제8항에 따라 환경부장관으로부터 환경표지 인증에 관한 업무를 위탁받은 기관입니다.

사실확인 : 1577-7360

원본대조필



품질경영시스템(ISO 9001) / 환경경영시스템(ISO 14001)

경영시스템인증서

경향산업(유)

전라남도 담양군 담양읍 예코길 56

한국표준협회는 위 조직의 품질경영시스템이 아래의 표준과 인증범위에 적합함을 인증합니다.

인증번호 QMS-4125
표 준 KS Q ISO 9001:2015/ISO
인증범위 고무 발포 보온 단열재의 생산

유효기간 2023년 12월 29일부터 2026년 12월 28일까지

원본대조필



최초 2023년 12월 11일

KSA



한국표준

한국표준협회는 한국인증지원센터(KAB)로부터 품질경영체제 인증기관으로 인정(인정번호 : KAB-QC-30)받았습니다.

서울시 강남구 테헤란로

경영시스템인증서

경향산업(유)

전라남도 담양군 담양읍 예코길 56

한국표준협회는 위 조직의 환경경영시스템이 아래의 표준과 인증범위에 적합함을 인증합니다.

인증번호 EMS-1299
표 준 KS I ISO 14001:2015/ISO 14001:2015
인증범위 고무 발포 보온 단열재의 생산

유효기간 2023년 12월 29일부터 2026년 12월 28일까지

최초인증일 : 2014년 12월 29일
2023년 12월 11일

원본대조필



KSA



한국표준협회

한국표준협회는 한국인증지원센터(KAB)로부터 환경경영체제 인증기관으로 인정(인정번호 : KAB-EC-11)받았습니다.

서울특별시 강남구 테헤란로 69길 5



CERTIFICATION

안전보건경영시스템 (ISO 45001)



GERMAN CERT OH&S Management System Certificate

경향산업 유한회사

본사) 전라남도 담양군 금성면 금성공단길 63
지점) 전라남도 담양군 담양읍 예코길 56

저먼서트 주식회사는 위 회사의 심사규격과 인증범위가 아래의 안전보건경영시스템 요구사항을 모두 충족하고 있음을 검증하고 인증 등록을 승인하였습니다.

ISO 45001:2018

인증범위

1. 가교발포 폴리에틸렌 보온재, 고무발포 보온 단열재의 개발 및 제조
2. 기계설비공사의 시공

본사) 가교발포 폴리에틸렌 보온재의 개발, 제조 및 기계설비공사의 시공
지점) 고무발포 보온단열재의 제조 및 기계설비공사의 시공

IAF Code: 14, 28

인증번호 : **GO-230402**

최초 인증일 : 2023년 07월 18일
인 증 일 : 2023년 07월 18일
만 료 일 : 2026년 07월 17일
발 행 일 : 2023년 07월 18일

원본대조필



Daek Woo Ki

Scheme Manager



GERMAN CERT
OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY MANAGEMENT SYSTEM

우수제품지정증서 / 품질보증조달물품

우수제품지정증서

지정번호 2022102

제 품 명 : 친환경 고강도 난연 고무발포단열재(KAIFLEX)
 업 체 명 : 경향산업(유)
 대표자명 : 정 성 훈, 이 해 숙
 지정기간 : 2022. 8. 1. ~ 2025. 7. 31.
 지정범위 : 뒷면참조

위 제품을 조달사업에관한
 제26조 및 동법시행령 제30조
 위와 같이 우수제품으로 지정

2022년 8월 1일

조 달 청

원본대조필

품질보증조달물품 지정증서

지정번호 제 2021-09 호

■ 상 호 : 경향산업(유)
 ■ 대 표 자 : 정 성 훈, 이 해 숙
 ■ 사업자등록번호 : 409-81-37362
 ■ 지정내용
 • 세 부 품 명 : 고무발포단열재
 • 세부품명번호 : 4010187201
 • 등 급 : B-
 • 유효 기 간 : 2021. 7. 1. ~ 2024. 6. 30.

상기물품을 품질보증조달물품 지정 및 관리규정 제15조에 따라
 「품질보증조달물품」으로 지정하였기에 본 증서를 드립니다.

2022년 6월 8일

조 달 청

원본대조필

건설업 등록증



[별지 제3호 서식] (앞 쪽)

건설업 등록증

- 업종 및 주력분야 : 기계가스설비공사업 (주력분야:기계설비공사)
- 등록번호 : 담양2017-10-01
- 상호 : 경향산업(유)
- 대표자 : 정성훈, 이해숙
- 주된 영업소 소재지 : 전라남도 담양군 금성면 금성공단길 63
- 법인등록번호(생년월일) : 204314-0002617
- 국적(소속 국가명) : 대한민국
- 등록일자 : 2017.01.03

위 자는 건설산업기본법 제9조에 따른 건설사업자임을 증명합니다.

2022년 6월 9일

원본대조필  전라남도 담양군수 

수출유망중소기업 지정증



제 2022 광주·전남 - 75호

수출유망중소기업 지정증

□ 업 제 명 : 경향산업 유한회사
□ 사업자등록번호 : 409-81-37362
□ 주 소 : 전남 담양군 금성면 금성공단길 63
□ 대 표 자 : 정성훈, 이해숙

귀 사를 「중소기업수출지원센터의 설치 및 운영 등에 관한 규정」에 따라 2022년도 수출유망중소기업으로 지정합니다.


지정기간 : 2022. 09. 01. ~ 2024. 08. 31.(2년)

2022. 08. 29.

원본대조필  

중소벤처기업부 장관인

소재·부품·장비 전문기업확인서




제 32080호


소재·부품·장비 전문기업확인서

기 업 명 : 경향산업유한회사 (409-81-37362)
대 표 자 : 정성훈
소 재 지 : 전남 담양군 금성면 금성공단길 63
유효 기 간 : 2023.05.31 ~ 2026.05.30

위 기업은 「소재·부품·장비산업 경쟁력강화를 위한 특별조치법」 제14조 제2항 및 같은 법 시행규칙 제4조 제2항에 따라 전문기업임을 확인합니다.

2023.05.31

한국산업기술평가관 

원본대조필 

뿌리기업 확인서




제 23122-19362 호

뿌리기업 확인서

- 기업명: 경향산업(유)
- 사업자등록번호(법인번호): 409-81-37362 (204314-0002617)
- 대표자: 정성훈, 이해숙
- 소재지: 전남 담양군 금성면 금성공단길 63 (봉서리)
- 사업개시일: 1997. 02. 03.
- 유효기간(3년): 2023. 06. 29 ~ 2026. 06. 28.

「뿌리산업 진흥과 첨단화에 관한 법률」 제14조의2제2항에 따라 위 기업을 뿌리기업으로 확인합니다.

2023년 06월 29일

원본대조필  한국생산기술연구원장  

CERTIFICATION

FM 인증서



Certificate of Compliance

This certificate is issued for the following:

Kaiflex Pipe and Duct Insulation

Prepared for:

KyungHyang Industry Co. Ltd
63, Geumseonggondan-gil, Geumseong-myeon,
Damyung-gun, Jeollanam-do, Republic of Korea

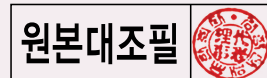
FM Approvals Class: 4924

Approval Identification: PR451452 Approval Granted: 27 June 2019
Revision Request: RR222938 Date Authorized: 06 June 2023

To verify the availability of the Approved product, please refer to www.approvalguide.com.

Said Approval is subject to satisfactory field performance, continuing Surveillance Audits, and strict conformity to the constructions as shown in the Approval Guide, online resources of FM Approvals.

Phillip J. Smith
VP - Manager of Materials
FM Approvals
1151 Boston-Providence Turnpike
Norwood, MA 02062



CERTIFICATION

UL 인증서

CERTIFICATE OF COMPLIANCE

Certificate Number E481132
Report Reference E481132-20180831
Date 2022-June-29

Issued to: Kyunghyang Industry Co Ltd
56 Eco-gil Damyang-eup
Damyang-gun Jeollanam-do 57309 KR

**This is to certify that
representative samples of**

PLASTICS - COMPONENT
See Addendum Page for Product Designation(s).

Have been evaluated by UL in accordance with the component requirements in the Standard(s) indicated on this Certificate. UL Recognized components are incomplete in certain constructional features or restricted in performance capabilities and are intended for installation in complete equipment submitted for investigation to UL LLC.

Standard(s) for Safety: For standard information please visit UL iQ Plastics Database" PiQ

Additional Information: See the UL Online Certifications Directory at <https://iq.ulprospector.com> for additional information

This Certificate of Compliance indicates that representative samples of the product described in the certification report have met the requirements for UL certification. It does not provide authorization to apply the UL Recognized Component Mark. Only the Authorization Page that references the Follow-Up Services Procedure for ongoing surveillance provides authorization to apply the UL Mark.

Only those products bearing the UL Recognized Component Mark should be considered as being UL Certified and covered under UL's Follow-Up Services.

Look for the UL Recognized Component Mark on the product.

B. Mahrenholtz

Bruce Mahrenholtz, Director North American Certification Program

UL LLC

Any information and documentation involving UL Mark services are provided on behalf of UL LLC (UL) or any authorized licensee of UL. For questions, please contact a local UL Customer Service Representative at <http://ul.com/about/locations/>

원본대조필



UL 그린가드 골드

CERTIFICATE OF COMPLIANCE

UL GREENGUARD
PRODUCT CERTIFIED FOR LOW CHEMICAL EMISSIONS
UL.COM/GG
UL 2818
GOLD

Kyunghyang Industry Co Ltd

See product list below

UL 2818 - 2022 Gold Standard for Chemical Emissions for Building Materials, Finishes and Furnishings

Product tested in accordance with UL 2818 test method to show compliance to emission limits on UL 2818, Section 7.1 and 7.2.
Commercial furniture and furnishings are tested in accordance with ANSI/BIFMA M7.1-2011 and determined to comply with ANSI/BIFMA X7.1-2011 and ANSI/BIFMA e3-2014. Credit 7.6.1, 7.6.2, and 7.6.3. Panel based workstations are modeled in the open plan environment. Casework systems and individual furniture items are modeled in the private office environment. Seating products are modeled in the seating environment. Classroom furniture is modeled using the standard classroom model in the California Department of Public Health (CDPH) Standard Method v1.2.
Building Products are determined compliant in accordance with California Department of Public Health (CDPH) Standard Method V1.1-2010, using the applicable exposure scenario.

UL evaluated representative samples of the identified product, process or facility to the identified Standard or other requirements in accordance with the agreements and any applicable program service terms in place between UL and the Client (collectively "Agreement"). The Client is authorized to use the UL Mark for the identified Product, process or facility covered by this certificate, in accordance with the terms of the Agreement. This Certificate is valid for the identified dates unless there is non-compliance with the Agreement. This certificate is subject to modification, suspension and withdrawal by UL. See SPOT.ul.com, to authenticate the certificate.

UL ECV 2282 (SHEET) 항균 및 항곰팡이 인증서

ENVIRONMENTAL CLAIM VALIDATION SUMMARY

KAIFLEX
KAIFLEX (KHS-C(@)1 (##)(**)(*)&)

Report Number:
152885-1170

Validation Period:
16 Nov 2020 - 16 Nov 2024

Claim:
KHS-C(@)1 (##)(**)(*)& resisted bacterial growth as tested by JIS Z 2801 and meets the requirements of UL 2282 for being "Resistant to BSL1 Bacterial Growth." RESTRICTION: KHS-C(@)1 (##)(**)(*) is out of the validation.
@ 7 B, I, O, R = COLOR(black, ivory, green, red), ## 7 02-14 = WIDTH, ** 7 06-50 = THICKNESS, & ? blank, B = Adhesive(Blank : non-adhesive, B : adhesive)

Method:
Environmental Claim Validation to validate ECV 2282 for Resistance to Microbial Growth, UL 2282 - Third Edition, Dated December 14, 2021

Facility:
56, Eco-gil, Damyang-eup, Damyang-gun, Jeollanam-do, 57309

Claim:
KHS-C(@)1 (##)(**)(*)& resisted fungal growth as tested by ASTM D 6329 and meets the requirements of UL 2282 for being "Resistant to BSL1 Fungal Growth" or "Resistant to BSL1 Mold Growth." RESTRICTION: KHS-C(@)1 (##)(**)(*) is out of the validation.
@ 7 B, I, O, R = COLOR(black, ivory, green, red), ## 7 02-14 = WIDTH, ** 7 06-50 = THICKNESS, & ? C, S = type of pipe(COPPER PIPE or STEEL PIPE)

Method:
Environmental Claim Validation to validate ECV 2282 for Resistance to Microbial Growth, UL 2282 - Third Edition, Dated December 14, 2021

Facility:
56, Eco-gil, Damyang-eup, Damyang-gun, Jeollanam-do, 57309

© 2024 UL • 2121 Newmarket Parkway, Morrisville, GA 30097-8999 USA • F. 888.482.4773 • E. 770.980.3072 • W. ul.com/environment

UL ECV 2282 (TUBE) 항균 및 항곰팡이 인증서

ENVIRONMENTAL CLAIM VALIDATION SUMMARY

KAIFLEX
KAIFLEX (KHT-C(@)1 (###)(**)(*)&)

Report Number:
152885-1170

Validation Period:
16 Nov 2020 - 16 Nov 2024

Claim:
KHT-C(@)1 (###)(**)(*)& resisted bacterial growth as tested by JIS Z 2801 and meets the requirements of UL 2282 for being "Resistant to BSL1 Bacterial Growth."
@ 7 B, R = COLOR(black, red), ### 7 007-407 = INNER DIAMETER, ** 7 09-50 = THICKNESS, & ? C, S = type of pipe(COPPER PIPE or STEEL PIPE)

Method:
Environmental Claim Validation to validate ECV 2282 for Resistance to Microbial Growth, UL 2282 - Third Edition, Dated December 14, 2021

Facility:
56, Eco-gil, Damyang-eup, Damyang-gun, Jeollanam-do, 57309

Claim:
KHT-C(@)1 (###)(**)(*)& resisted fungal growth as tested by ASTM D 6329 and meets the requirements of UL 2282 for being "Resistant to BSL1 Fungal Growth" or "Resistant to BSL1 Mold Growth."
@ 7 B, R = COLOR(black, red), ### 7 007-407 = INNER DIAMETER, ** 7 09-50 = THICKNESS, & ? C, S = type of pipe(COPPER PIPE or STEEL PIPE)

Method:
Environmental Claim Validation to validate ECV 2282 for Resistance to Microbial Growth, UL 2282 - Third Edition, Dated December 14, 2021

Facility:
56, Eco-gil, Damyang-eup, Damyang-gun, Jeollanam-do, 57309

© 2024 UL • 2121 Newmarket Parkway, Morrisville, GA 30097-8999 USA • F. 888.482.4773 • E. 770.980.3072 • W. ul.com/environment

TEST REPORT

KS M 6962 시험성적서



BEYOND ASIAN HUB. TOWARD GLOBAL WORLD

TEST REPORT

우 13810 경기도 과천시 교육원로 98(중앙동)

TEL (062)956-7071 FAX (062)956-7074

성적서번호 : TPP-2024-000393

접 수 일 자 : 2024년 01월 16일

대 표 자 : 정성훈

시험완료일자 : 2024년 02월 07일

업 체 명 : 경향산업(유)

주 소 : 전라남도 담양군 담양읍 예코길 56

시 료 명 : 고무발포보온재 (KAIFLEX)

시험결과

시험항목	단위	시료구분	결과치	시험방법
겉보기밀도	g/cm ³	-	0.047	KS M 6962 : 2012
열전도율[평균온도 (20 ± 5) °C]	W/m · K	-	0.034	KS M 6962 : 2012
수증기 투습계수	ng/(m ² · s · Pa)	-	4	KS M 6962 : 2012
포름알데히드 방산량	mg/L	-	0.1 미만	KS M 6962 : 2012
치수안정성(40 ± 1) °C, 48 h(길이 변화율)	-	-	-	KS M 6962 : 2012
-가로방향	%	-	-0.4	KS M 6962 : 2012
-세로방향	%	-	-0.4	KS M 6962 : 2012
흡수량	g/100cm ²	-	0.2	KS M 6962 : 2012
압축변형률(23 ± 2) °C, 50 % 압축, 22 h)	%	-	16	KS M 6962 : 2012
*산소지수	%	-	36.9	KS M ISO 4589-2:2017(준용)

원본대조필



- 다음 페이지 -

Ju Wonoh

작성자 : 주원오

Tel : 02-2092-3611

Kim Tae-bum

기술책임자 : 김태범

Tel : 1577-0091(ARS ①-④)

2024년 02월 07일

KTR 한국화학융합시험연구원장



위변조 확인용 QR code

Page : 1 of 2

CFE(소화임계열류량) 시험성적서

G4B(www.g4b.go.kr)인증번호: sTHLKYEVXUg+

(재)한국조선해양기자재연구원 시험성적서 번호: KOMERI-0402-23T3999

14 시험 결과

구분	시험제1	시험제2	시험제3	평균
두께 (mm)	25.4	25.9	25.6	25.6
총 시험 시간 (s)	75.2	72.1	76.9	74.7
정화 시간 (s)	1	1	1	1
화염 정지 시간 (s)	151	120	168	146
화염 전파 길이 (mm)	350	350	360	353
소화시의 열계열류량 CFE (kW/m²)	23.9	23.9	22.8	23.5
지속연소열 Qst (MJ/m²)	0.34	0.56	0.51	0.47
발출 총열량 Q (MJ)	0.2	0.3	0.3	0.3
최고 열방출률 Qp (kW)	1.1	1.4	1.3	1.3

표 1-2 관찰 사항

관찰사항	시험제1	시험제2	시험제3	비고
부서질, 불꽃시 파열 및 배너꺼짐, 수축, 균열, 용해, 정황 등	-	-	-	-

원본대조필

KOMERI-Lab-P-78-02G2

수평연소 시험성적서

BEYOND ASIAN HUB TOWARD GLOBAL WORLD

KTR TEST REPORT

우 44412 울산광역시 중구 중구로 15(다문동) TEL: 062956-7071 FAX: 062956-7074

상학사번호: TPP-2023-005759 접수 일자: 2023년 12월 13일

대 표 자: 장성훈 시험완료일자: 2024년 01월 03일

업 체 명: 경향산업(유) 사 례 명: 고무발포보온재 (KAFLEX)

주 소: 전라남도 담양군 담양읍 예곡길 56

시험결과

시험항목	단위	시험구분	결과치	시험방법
발포재료의 수평연소시험(HF), HF-1, HF-2	-	-	-	KS M ISO 3172: 2012(한국표준화 1471, HF-1)

시험조건: (23±2) °C, (50±5) % RH(에서 4시간) 전처리 후 시험

시험두께: 13.5 mm

시험 연소 시간: 0, 0, 0, 0 (s)

시험 연소 시간: 0, 0, 0, 0 (s)

시험 연소 열량: 없음

손상 길이: 33, 40, 35, 35, 37 (mm)

- 용 도: 제품용(조달용)

비고: 1. 이 성적서는 원자가 제시한 시료 및 시료명으로 시험한 결과로써 전체 제품에 대한 품질을 보증하지 않으며, 성적서의 진위확인용 홈페이지(www.ktr.or.kr) 또는 QR code로 확인 가능합니다.

2. 이 성적서는 홍보, 선전, 광고 및 소송용 등으로 사용할 수 없으며, 용도 이외의 사용을 금합니다.

3. 이 성적서는 원본(재발행 포함)만 유효하며, 사본 및 전자 인본(재발행)은 효력이 없습니다.

원본대조필

KTR 한국화학융합시험연구원

가스유해성 시험성적서

BEYOND ASIAN HUB TOWARD GLOBAL WORLD

KTR TEST REPORT

우 57765 전라남도 광양시 광양읍 세용산단로 89(세용발전산업단지) TEL: 062956-7071 FAX: 062956-7074

상학사번호: TPP-2023-005760 접수 일자: 2023년 12월 13일

대 표 자: 장성훈 시험완료일자: 2024년 01월 03일

업 체 명: 경향산업(유) 사 례 명: 경향산업(유)

주 소: 전라남도 담양군 담양읍 예곡길 56

시 료 명: 고무발포보온재 (KAFLEX)

시험결과

시험항목	단위	시험구분	결과치	시험방법
가스유해성-평균정화시간	-	-	-	KS F 2271-2021
-No.1	mins	-	11:32	
-No.2	mins	-	13:47	

시험제 구성(의뢰자제공): 고무발포보온재(13 mm)

*가열시간: '무열처리' (온도: 3 분), '주열처리' (온도: 3 분)

*시험용 용기: 1.0 리터 정밀, 5구멍, (18 - 22) g

- 용 도: 제품용(조달용)

비고: 1. 이 성적서는 원자가 제시한 시료 및 시료명으로 시험한 결과로써 전체 제품에 대한 품질을 보증하지 않으며, 성적서의 진위확인용 홈페이지(www.ktr.or.kr) 또는 QR code로 확인 가능합니다.

2. 이 성적서는 홍보, 선전, 광고 및 소송용 등으로 사용할 수 없으며, 용도 이외의 사용을 금합니다.

3. 이 성적서는 원본(재발행 포함)만 유효하며, 사본 및 전자 인본(재발행)은 효력이 없습니다.

원본대조필

KTR 한국화학융합시험연구원

실내공기질 시험성적서

BEYOND ASIAN HUB TOWARD GLOBAL WORLD

KTR TEST REPORT

우 13810 경기도 과천시 과학로 96(동원동) TEL: 062956-7071 FAX: 062956-7074

상학사번호: TPP-2023-005762 접수 일자: 2023년 12월 13일

대 표 자: 장성훈 시험완료일자: 2024년 01월 11일

업 체 명: 경향산업(유) 사 례 명: 경향산업(유)

주 소: 전라남도 담양군 담양읍 예곡길 56

시 료 명: 고무발포보온재 (KAFLEX)

시험결과

시험항목	단위	시험구분	결과치	시험방법
TVOC 방출량	mg/m ³ · h	-	0.05	KS I ISO 16000-9: 2006 AK
폼류 연 방출량	mg/m ³ · h	-	0.001	KS I ISO 16000-9: 2006 AK
폼알데하이드 방출량	mg/m ³ · h	-	0.001 미만	KS I ISO 16000-9: 2006 AK

방출량 시험조건

1. 방출량 시험시간: 2 일

2. 시험 부피: 2.0 m³ / m³

3. 시험 용기: 온도 (23±0.5) °C, 습도 (50±5) % RH, (143 mm x 143 mm x 2 ea)

4. 방출량 측정: TVOC = 0.04 mg/m³ · h, HCHO = 0.001 mg/m³ · h

- AK: 경기도 과천시 과학로 96(동원동) 시험실

- 용 도: 제품용(조달용)

비고: 1. 이 성적서는 원자가 제시한 시료 및 시료명으로 시험한 결과로써 전체 제품에 대한 품질을 보증하지 않으며, 성적서의 진위확인용 홈페이지(www.ktr.or.kr) 또는 QR code로 확인 가능합니다.

2. 이 성적서는 홍보, 선전, 광고 및 소송용 등으로 사용할 수 없으며, 용도 이외의 사용을 금합니다.

3. 이 성적서는 원본(재발행 포함)만 유효하며, 사본 및 전자 인본(재발행)은 효력이 없습니다.

원본대조필

KTR 한국화학융합시험연구원

납품실적

KSPPO 스포츠가치센터



한국에너지공단 본사 신사옥



청량리역 롯데캐슬 SKY-L65



해운대 LCT 포스코 더샵



우수조달

- KSPPO 스포츠가치센터 건립
- 건강보험심사평가원 2사옥 신축
- 경기도교육청 남부신청사 건립
- 광역수사대 청사 신축
- 국군수도병원 리모델링
- 국립인천해양박물관 건립
- 국민건강보험공단 인재개발원 제2교육동 건립
- 국제보상운동 기념도서관 조성
- 기초과학연구원 KAIST 캠퍼스 건립
- 기초과학연구원 POSTECH 캠퍼스 건립
- 나라키움 태안정책연구소원 신축사업
- 달성 화석박물관 건립
- 대구 간송미술관 건립
- 법무부 기록관 신축
- 보령머드 테마파크 조성
- 부산보훈병원 재활센터동 건축
- 서울 AI지원센터 건립
- 서울어울림체육센터 건립
- 한국에너지공단 본사 신사옥 건립
- 성남 글로벌 ICT 융합 플래닛 건립
- 치료감호소 중증환자 집중치료병동 신축
- 세종 어린이박물관 및 통합시설 건립
- 수원지방법원 광역등기국 신축
- 신용보증재단중앙회 사옥 건립
- 아프리카돼지열병(ASF) 차폐시설등 증축
- 에너지ICT 융복합 지식산업센터 건립
- 완도군 해양치유센터 건립
- 의정부지검 남양주지청 신축
- 익산시 신청사 건립
- 인천대 R&D COMPLEX 건립
- 저작권 교육체험관 건립
- 전기안전교육원 건립
- 한국뇌연구원 뇌연구실용화센터 건립
- 전북 사회적경제혁신타운 건설
- 전북권 보훈요양원 건립
- 전북대 감염병 대응센터 신축
- 철도공사 인재개발원 건립
- 춘천병원 리모델링
- 춘천시청사 건립
- 충남청 통합숙영시설 신축
- 충북 청주전시관 건립
- 하남시 시청사 및 의회청사 증축

복합건물·아파트·호텔

- 해운대 LCT 포스코 더샵
- 여의도 파크원(PARC 1)
- 평창 IBC
- 코트야드 메리어트
- 수원 컨벤션센터
- 용산 아이파크몰
- 평촌 현대힐스테이트
- 제로에너지주택 EZ하우스
- 시흥 배곧 퀸즈파크
- 정선 알파인콘도
- 소공동 롯데호텔(증축)
- 광고 원희캐슬법조타운
- 용호동 IS동서
- 속초 롯데리조트
- 제주 리젠트 마린호텔
- 세종 파이낸스
- 대구 대백아울렛
- 마곡 MICE 복합단지
- 해운대 푸르지오 더원
- 고양 삼송대림 2차
- 광명역 클래시아오르세움
- 하남 미사리즈파크
- e편한세상시티한강신도시
- 의왕 포일센트럴푸르지오
- 부산 초량동라마다호텔
- 거제 한화리조트
- 평창 라마다호텔 & 정선 라마다호텔
- 천안 탕정아리스타
- 울산 스타즈프리미어호텔
- 흥천 블루마운틴CC속박시설
- 현대 실리콘엘리 아트 동탄
- 수원 파비오 더 씨타
- 청라 가림타워스위트
- KT 서울중앙지사 복합시설
- 청량리역 롯데캐슬 SKY-L65
- 대구 수성범어W
- 영종 랜드마크 블루오션
- 평택 더크레스트&파피에르

삼성전자 기흥·화성캠퍼스



삼성전자 평택캠퍼스



현대 프리미엄 아울렛 남양주점 SPACE 1



판교 알파돔 시티



판매시설·기타

- 강동구 천호동 현대백화점(증축)
- 서면 롯데백화점
- 부산 센텀시티 신세계
- 남양주 현대프리미엄아울렛
- 판교 알파돔시티
- 동대구 복합환승센터 신세계
- 쿠팡 물류센터
- 광고 이마트
- 자곡동 K2코리아사옥 신축
- 세종 삼성생명 사옥
- 용인 기흥롯데아울렛신축
- 울산 진장엔터플레스
- 화성 동탄물류단지
- 증평 롯데신선물류센터
- CJ제일제당식품통합생산기지
- 용인 양지물류단지
- 인천서구 원창동 물류센터
- 화성 새마을금고 본점
- 과천 RFHIC 과천 사옥
- 롯데백화점 인천점

산업연구시설·공장

- 판교 창조경제밸리
- 서산 SK이노베이션
- 영종도 스태츠칩팩코리아
- 영종도 LSG스카이세프코리아
- 마곡동 롯데중앙연구소
- 울산 쿠라레코리아
- 파주 ASE 코리아
- 수원 메디톡스 R&D
- 마곡 ABK연구소
- 유한화학 화성공장 HB동
- 코아사글로벌 창원공장
- 마곡 FIT시험연구원
- 송도 아이리스코리아공장
- CJ블로썸파크 R&D
- 부산 명지동대상트 R&D
- 상암동 삼성SDS
- 내곡동 한국콜마연구소
- 삼성전자 기흥·화성캠퍼스
- 삼성전자 평택캠퍼스&기숙사
- 평택 삼성엔지니어링 그린동
- 익산 하림공장
- CJ 안성MP허브터미널

병원·제약회사

- 세종 메디플렉스
- 평택 한미약품
- 부천 순천향대학교병원
- 분당 서울대병원
- 구리 한양대병원
- 국립암센터
- 수원 안디티병원
- 화순 전남대병원기숙사
- 성남 서울대병원
- 송파 KB골드라이프케어
- 송도 셀트리온
- 부산대학교병원
- 안성 보란파마
- LG생명과학오송캠퍼스
- 녹십자오창공장
- 송도 삼성바이오로직스
- 해운대 오스템플랜트

공공시설·교육시설

- 인천공항제2합동청사
- 김포 공항여객터미널
- 경희대 SPACE 21
- 청라 하나금융그룹글로벌인재개발원
- 세종대 인벤션센터
- 반포 국립중앙도서관
- 자곡동 풍문고등학교
- 여의도 한국교직원공제회관
- 영등포세무서 청사 및 어린이집
- 수원 경기주택공사 융복합센터
- 서울 KT구의역세권 복합개발사업
- 김해공항
- 동대구 환승센터
- 고흥 나로도우주센터
- 성북구 고려대 SK미래관
- 대전 수자원공사중앙연구원
- 양재역 CONEST(역세권청년주택)
- 대구 행복기숙사
- 국립새만금간척박물관
- 청주 한국교원대학교
- 용산 역세권청년주택
- 김포 열병합발전소



www.kaiflex.co.kr

공장(지사)

KAIFLEX 고무 보온재

전남 담양군 담양읍 예코길 56
TEL | 061) 382-2500
FAX | 061) 383-0007

본사

KAILON 폴리에틸렌 보온재

전남 담양군 금성면 금성공단길 63
TEL | 061) 381-1323 ~4
FAX | 061) 381-1325

국내영업

용인 사무소

경기 용인시 처인구 포곡읍 옥현로 9
TEL | 031) 339-5380 ~1
FAX | 031) 339-4596

해외영업

서울 사무소

서울시 강서구 공항대로 303, 두드림빌딩 307호